

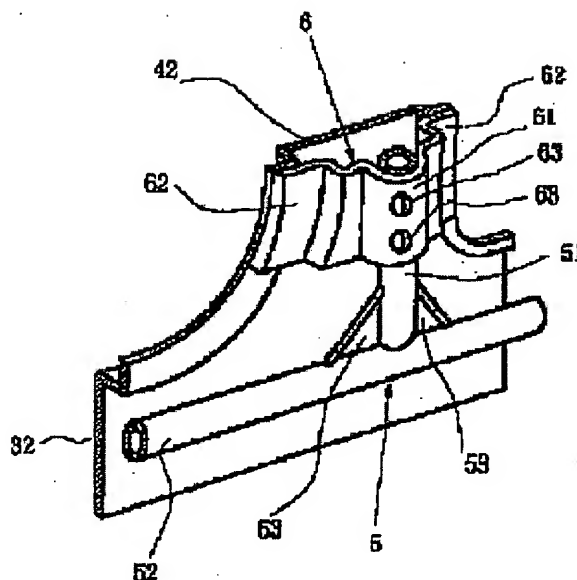
**SIDE PART BODY STRUCTURE OF AUTOMOBILE**

**Patent number:** JP6099851  
**Publication date:** 1994-04-12  
**Inventor:** IIDA EIICHIRO  
**Applicant:** MAZDA MOTOR CORP  
**Classification:**  
- international: B62D25/04  
- european:  
**Application number:** JP19910278392 19910930  
**Priority number(s):**

**Abstract of JP6099851**

**PURPOSE:**To provide automobile side part body structure securing the sufficient strength of a connecting part between a center pillar and a side sill so as to prevent the center pillar from falling into the vehicle interior and also improving the rigidity of a body.

**CONSTITUTION:**In a connecting part between each of side sills extended longitudinally at both side edges of a body and a center pillar with its upper end connected to a roof at the upper part of the body and with its lower end connected to the side sill, the inside of the side sill and center pillar is provided with an inverted T-shape jointed pipe member 5 formed of a lateral bar part 52 extended in the body longitudinal direction along the side sill, and a longitudinal bar part 51 extended upward along the center pillar. The upper end of the longitudinal bar part 51 of the pipe member 5 is jointed to the fitting part of a door hinge, and the front and rear end parts of the lateral bar part 52 is fixed into the closed cross section of the side sill.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-99851

(43) 公開日 平成6年(1994)4月12日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>  
B 6 2 D 25/04

識別記号 弁内整理番号  
C 7816-3D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2(全4頁)

(21) 出願番号 特願平3-278392

(22) 出願日 平成3年(1991)9月30日

(71) 出願人 000003137

マツダ株式会社

広島県安芸郡府中町新地3番1号

(72) 発明者 飯田 英一朗

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ  
株式会社内

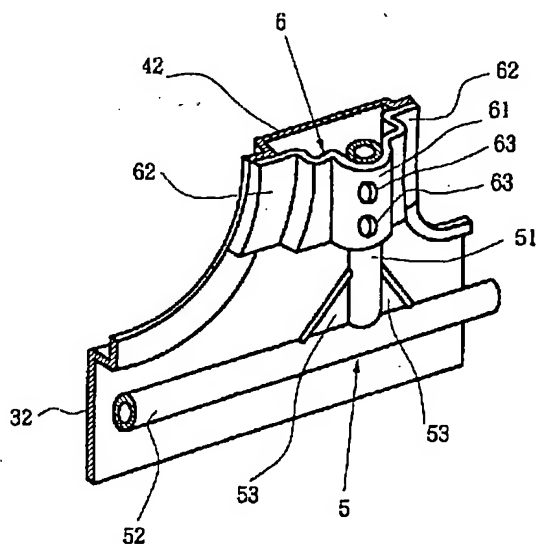
(74) 代理人 弁理士 久力 正一

(54) 【発明の名称】 自動車の側部車体構造

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 センターピラーとサイドシルとの結合部の強度を十分に確保してセンターピラーの車室内への倒れ込みを防止するとともに、車体剛性を向上させることのできる自動車の側部車体構造を提供する。

【構成】 車体両側縁に前後方向に延設されたサイドシルと、上端が車体上部のルーフに接続され、下端がサイドシルに連結されたセンターピラーとの連結部において、サイドシルとセンターピラーの内部に、サイドシルに沿って車体前後方向に延びる横棒部52と、センターピラーに沿って上方に延びる縦棒部51とから成る逆T字形に接合したパイプ部材5を設け、パイプ部材5の縦棒部の上端をドアヒンジの取付部に接合するとともに、横棒部の前後端部をサイドシルの開断面内に固定した。



1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体両側縁に延設されたサイドシルと、車体上部のルーフパネルとサイドシルとを連結するセンタービラーとの連結部において、サイドシルとセンタービラーの内部に、逆T字形に接合したパイプ部材を設け、パイプ部材の上端をドアヒンジ取付部に接合するとともに、前後端部をサイドシル閉断面内に固定したことを特徴とする自動車の側部車体構造。

【請求項2】 パイプ部材を、サイドシルの内部空間を車体前後方向に区分するフシ部材によって支持することを特徴とする請求項1に記載された自動車の側部車体構造。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、センタービラーとサイドシルとの結合構造を改善した自動車の側部車体構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、自動車の側部車体構造においては、車体下部両側に車体前後方向に延びるサイドシルと車体上部のルーフパネル両側縁とを連結するセンタービラーが設けられており、このセンタービラーは車体側方からの衝撃に対する車体強度を確保するとともに、後部ドアのヒンジを支持している。

【0003】 従来、このような側部車体構造において、側方からの衝撃を受けた時に、センタービラー自体を屈曲させようとする力が作用するとともに、センタービラーを車室内に倒そうとする力が作用するものであるから、センタービラー自体の強度を増大させるためにセンタービラーのアウタパネルとインナパネルとの間にセンタービラーレイフォースメントを設け、センタービラーとサイドシルとの結合部に強度を持たせて車室内への倒れ込みを防ぐためにセンタービラーレイフォースメントをサイドシル上面部にまで延長したものが知られており（実開昭61-41083公報参照）、また、サイドシル自体の強度を増大させるためにサイドシルの閉断面内にパイプ部材を車体前後方向に配設し、サイドシルの内部空間を車体前後方向に区分する複数のフシ部材によりパイプ部材を支持するものが知られている（特開昭64-18784号公報参照）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来の自動車の側部車体構造においては、センタービラーとサイドシルとの結合部の強度並びに後部ドアのヒンジを取り付ける際の強度の点でさらなる改善が求められるものであった。

【0005】 本発明の目的は、センタービラーとサイドシルとの結合部の強度を十分に確保してセンタービラーの車室内への倒れ込みを防止するとともに、車体剛性を向上させることのできる自動車の側部車体構造を提供す

ることである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明の自動車の側部車体構造は、車体両側縁に車体前後方向に延設されたサイドシルと、上端が車体上部のルーフパネルに接続され、下端がサイドシルに連結されたセンタービラーとの連結部において、サイドシルとセンタービラーの内部に、サイドシルに沿って車体前後方向に延びる横棒部と、センタービラーに沿って上方に延びる縦棒部とから成る逆T字形に接合したパイプ部材を設け、パイプ部材の縦棒部の上端をドアヒンジ取付部に接合するとともに、横棒部の前後端部をサイドシル閉断面内に固定したものであり、センタービラーとサイドシルとの結合部の強度を十分に確保してセンタービラーの車室内への倒れ込みを防止するとともに、車体剛性を向上させることができる。さらに、パイプ部材の横棒部を、サイドシルの内部空間を車体前後方向に区分するフシ部材によって支持することにより、車体剛性の一層の向上を図ることができる。

【0007】

【実施例】 図1において、車体Aはルーフ1と、フロアパネル2の両側端に車体前後方向に延設された左右一对のサイドシル3との間にセンタービラー4が立設されており、センタービラー4の上端はルーフサイドレールに連結され、下端はサイドシル3に連結されている。

【0008】 図2にサイドシル3とセンタービラー4の下端との連結部を拡大して示しており、サイドシル3はサイドシルアウタ31とサイドシルインナ32とが接合されて中空閉断面構造に形成され、センタービラー4はセンタービラーアウタ41とセンタービラーインナ42とが接合されて同じく中空閉断面構造に形成されており、サイドシル3とセンタービラー4の下端との連結部の内部に逆T字形に形成されたパイプ部材5が配置固定されており、パイプ部材5の縦棒部51はセンタービラー4内に位置して上方に延び、センタービラー4の外側面に固定されるリアドアのドアヒンジ7をレイフォースメント6及びセンタービラーアウタ41を介して縦棒部51にボルト8により取付固定し、縦棒部51の上端は、図6に示されるように、センタービラー4の外側面に上下に配置され、ボルト孔10が穿設された一对のドアヒンジ7の取付部の上方取付部にまで延びている。また、パイプ部材5の横棒部52はサイドシル3内に延設されており、図6に示されるように、その前後端はサイドシル3の前後端に達している。

【0009】 図3にサイドシルアウタ31とセンタービラーアウタ41を取り除いた状態が示されており、パイプ部材5は、縦棒部51と横棒部52とが接合されて逆T字形に形成され、縦棒部51と横棒部52の接合部に2枚の三角形の補強板53が縦棒部51の下端を挟んで縦棒部51と横棒部52に溶接されてパイプ部材5を補強しており、ドアヒンジ7の取付部においてパイプ部材5の縦棒部51に接合さ

3

れているレインフォースメント6は、上下方向に適宜の長さを有し、中央部にパイプ部材5の縦棒部51が嵌合する溝から成る係合部61を備え、両側縁にセンタービラーアウト41のフランジとセンタービラーインナ42のフランジとに挟持されるフランジ62を有しており、係合部61にはボルト8の挿通孔63が穿設されている。

【0010】図4に示すように、ドアヒンジ7の取付部においては、センタービラー4内から順にパイプ部材5の縦棒部51、レインフォースメント6、センタービラーアウト41及びドアヒンジ7が重合されて、ボルト8で締

付固定される。  
【0011】ドアヒンジ7の取付部は、図5に示すように、パイプ部材5の縦棒部51の内側に補助レインフォースメント9を設け、上記レインフォースメント6との間に縦棒部51を挟持するようにしても良いものであり、この補助レインフォースメント9は中央部にボルト8の挿通孔が穿設されるとともに、両側縁にフランジが設けられてレインフォースメント6のフランジとセンタービラーインナ42のフランジとに挟持されて固定される。

【0012】この構成によると、パイプ部材5の縦棒部51をセンタービラー4内に配設し、ドアヒンジ7の取付部において、レインフォースメント6またはレインフォースメント9を介してドアヒンジ7を縦棒部51に固定しているから、ドアヒンジ7の取付部の強度を大幅に増大させることができるとともに、センタービラー4の強度を増大させ、側方からの衝撃に対してセンタービラー4が車室内に倒れ込むのを防止することができる。

【0013】サイドシル3内に車体前後方向に延設されているパイプ部材5の横棒部52は、図7、8に示すように、サイドシル3の内部空間を車体前後方向に複数空間に区分するフシ部材11により支持固定されており、このフシ部材11はパイプ部材を挟んで配置される第1部材11aと第2部材11bとに分割され、第1部材11aはサイドシルインナ32の内側面に合致する外形を備え、第2部材11bはサイドシルアウト31の内側面に合致する外形を備えており、第1部材11aと第2部材11bとの接合部には横棒部52に当接して支持固定する円弧状の受け部110が設けられ、第1部材11aの上端にフランジ111、下端にフランジ113が設けられ、第2部材11bの上端にフランジ112、下端にフランジ114が設けられており、サイドシルアウト31の上端フランジ311とサイドシルインナ32の上端フランジ321との間に第1部材11aのフランジ111と第2部材11bのフランジ112が挟持され、サイドシルアウト31の下端フランジ312とサイドシルインナ32の下端フランジ322との間に第1部材11aのフランジ113と第2部材11bのフランジ114が挟持され、横棒部52を受け部10で保持固定する。なお、パイプ部材の上端を固定する際に、上記サイドシル3内のフシ部材と同様のフシ部材をセンタービラー4内に設けて固定すると良い。

4

【0014】横棒部52の前後端は端部に支持ブラケットを固定し、支持ブラケットにフランジ部を設けてサイドシルアウト31の下端フランジ312とサイドシルインナ32の下端フランジ322との間に挟持するとともに、横棒部52の端部を、サイドシル3の前後端のサイドシルアウト31とサイドシルインナ32との接合部に形成した嵌合部に挿通して固定するか、または横棒部52の前後端を潰して偏平断面とし、サイドシルアウト31の下端フランジ312とサイドシルインナ32の下端フランジ322との間に挟持固定しても良いものである。

【0015】この構成により、サイドシル3とパイプ部材5の横棒部52とが強固に連結されるから、サイドシル3の強度を増大させることになり、車体の振じり剛性を向上させることができる。

【0016】

【発明の効果】本発明は上述のとおり構成されているから、サイドシルとセンタービラーの内部に、逆T字形に接合したパイプ部材を設け、パイプ部材の縦棒部の上端をドアヒンジ取付部に接合するとともに、横棒部の前後端部をサイドシル閉断面内に固定したものであるから、センタービラーとサイドシルとの結合部の強度を十分に確保してセンタービラーの車室内への倒れ込みを防止するとともに、車体剛性を向上させることができ、ドアヒンジ取付部の強度を向上させることができる。さらに、パイプ部材の横棒部を、サイドシルの内部空間を車体前後方向に区分するフシ部材によって支持することにより、サイドシルと横棒部とを強固に連結することができ、車体剛性の一層の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した車体構造の斜視図である。

【図2】本発明の実施例に係るセンタービラーとサイドシルとの結合部の構造を示す図1におけるII部の要部拡大斜視図である。

【図3】本発明の実施例に係る図1におけるII部のアウトパネルを除去した状態を示す要部拡大斜視図である。

【図4】図2におけるIV-IV線断面図である。

【図5】本発明の異なる実施例を示すセンタービラー断面図である。

【図6】本発明の実施例に係るセンタービラーとサイドシルの斜視図である。

【図7】本発明の実施例に係るサイドシル内のパイプ部材取付手段であるフシ部材を示す構造図である。

【図8】本発明の実施例に係るサイドシル断面図である。

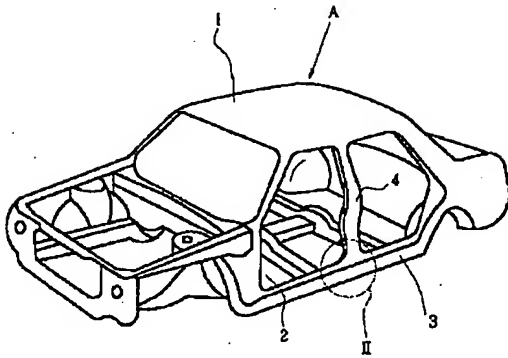
【符号の説明】

- 1 ルーフ
- 2 フロアパネル
- 3 サイドシル
- 4 センタービラー
- 5 パイプ部材

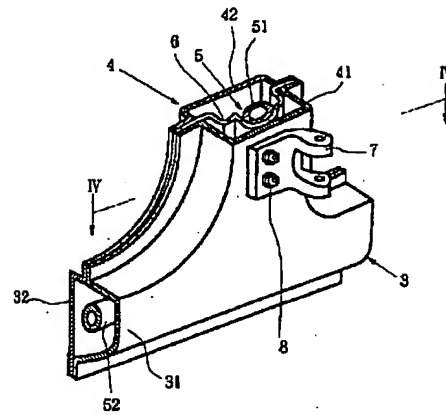
- 5  
6 レインフォースメント  
7 ドアヒンジ  
31 サイドシルアウト  
32 サイドシルインナ

- 6  
41 センターピラーアウト  
42 センターピラーインナ  
51 縦棒部  
52 横棒部

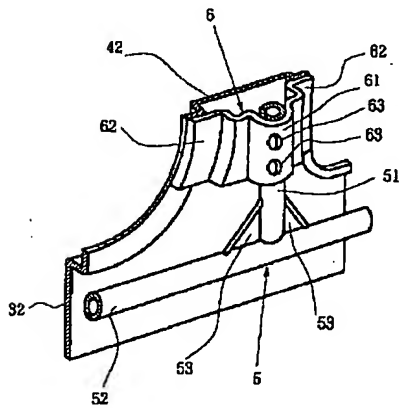
【図1】



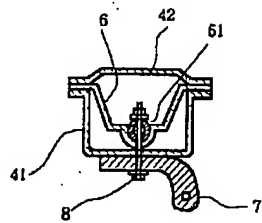
【図2】



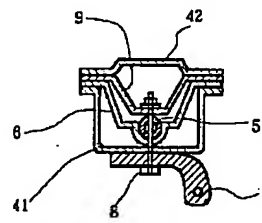
【図3】



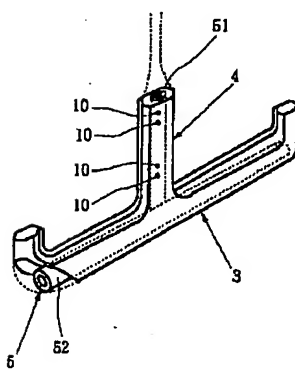
【図4】



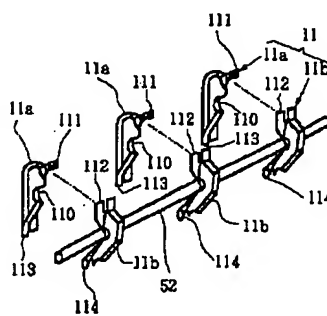
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

